

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra architektury 226

Mateřská škola

Kindergarten

Student:

Lenka Raková

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Igor Krčmář

Ostrava 2018

Zadání bakalářské práce

Student: **Lenka Raková**

Studijní program: B3502 Architektura a stavitelství

Studijní obor: 3501R011 Architektura a stavitelství

Téma: **Mateřská škola
Kindergarten**

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

Jako podklad pro zadání bakalářské práce bude sloužit dokumentace pro stavební povolení vypracovaná v předmětu Ateliérová tvorba Va (rodinný dům s provozovnou nebo část objektu o velikosti 2 rodinných domků).

Obsah bakalářské práce:

- a) 80% Architektonicko - stavební část: částečná dokumentace pro provádění stavby, doporučený minimální rozsah podle velikosti objektu – přiměřeně dle vyhl. 499/2006 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o dokumentaci staveb:
- 1) Technická zpráva v přiměřeném rozsahu
 - 2) Technická situace (1:200, 1:250 nebo 1:500), osazení objektu, včetně vyznačení příjezdu, přístupu k objektu, návrhu statické dopravy, schematického napojení na technickou infrastrukturu. Architektonická situace může být převzata z podkladů pro vypracování bakalářské práce.
 - 3) Podklady pro vytyčovací výkres
 - 4) Půdorys základů (m 1:50)
 - 5) Půdorysy podlaží (m 1:50)
 - 6) Řezy (jeden vedený schodištěm, pakliže je), (m 1:50)
 - 7) Výkres konstrukce stropu (m 1:50)
 - 8) Výkres konstrukce krovu (střechy), (m 1:50)
 - 9) Půdorys střechy (m 1:50)
 - 10) Pohledy (m 1:100 nebo m 1:50)
 - 11) Specifikace technického a uživatelského standardu objektu: výpisy truhlářských, zámečnických a klempířských konstrukcí, skladby podlah, izolace, střešní konstrukce, obvodové fasádní pláště, apod.
 - 12) Vizualizace objektu (mohou být převzaty z podkladů pro vypracování bakalářské práce)
- b) 20% specializace: Architektura (rozsah dle zadání vedoucího práce)

Formální vybavení bakalářské práce viz:

Vyhláška děkana Fakulty stavební Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava:
Organizační zajištění státních závěrečných zkoušek.

Rozsah grafických prací: dle potřeby

Rozsah průvodní zprávy: dle potřeby

Závěrečná prezentace bude zpracována v Power Pointu (nebo obdobném programu) v rozsahu nezbytném pro veřejné předvedení a obhajobu práce.

K bakalářské práci bude přiložen poster (plakát) velikosti B1 na výšku.

Seznam doporučené odborné literatury:


- 1) NEUFERT, E.: Navrhování konstrukcí, Consultinvest, Praha 1995
- 2) TOMAN, J.: Technické kreslení podle ČSN a mezinárodních norem, II. díl, Montanex a. s., 1995
- 3) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství I., VŠB-TU Ostrava, 1997
- 4) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství II., VUT Brno, nakladatelství CERM. s.r.o., 1994
- 5) MICHÁLEK, J.: Konstrukce pozemních staveb III. – doplňkové skriptum, ČVUT, 1991
- 6) HORNIAKOVÁ, L. a kol.: Konštrukcie pozem. stavieb, SVŠT-Bratislava
- 7) MATOUŠKOVÁ, D. a kol.: Skeletové konstrukční soustavy, ES VUT Brno
- 8) PUŠKÁR, A.: Konštrukcie pozemných stavieb V. Obvodové steny a výplne otvorov. STU Bratislava, 1998
- 9) HÁJEK, V., NOVÁK, L., ŠMEJČKÝ, J.: Konstrukce pozemních staveb 30. Kompletační konstrukce, ČVUT, 2000. ISBN: 80-01-02506-3.
- 10) FAJKOŠ, A.: Ploché střechy, CERM Brno 1997
- 11) KUTNAR, Z.: Hydroizolace spodní stavby, ČVUT, 2000
- 12) KUTNAR, Z.: Izolace staveb, Praha 2000
- 13) JELÍNEK, F.: Konstrukce pozemních staveb – prvky zastřešení, ČVUT Praha 1985
- 14) VALÁŠEK, J., TOMAŠOVIČ, P.: Zdravotnotechnické inštalácie, Bratislava, Alfa 1990
- 15) PETROVÁ, M. a kolektiv: TZB I. Zdravotní technika. Přednášky, Praha Vydavatelství ČVUT 1996
- 16) ŠRYTR, P., SYNÁČKOVÁ, M. a kolektiv: Inženýrské sítě, Praha Vydavatelství ČVUT 1992
- 17) ŘEHÁNEK, J., JANOUŠ, A., KUČERA, P., ŠAFRÁNEK, J.: Tepelně-technické a energetické vlastnosti budov. Grada Publishing, a.s., 2002. ISBN: 80-7168-582-3
- 18) VAVERKA, J. a kol.: Stavební tepelná technika a energetika budov. VUTUM Brno, 2006
- 19) VAVERKA, J. a kol.: Stavební fyzika 1 – urbanistická, stavební a prostorová akustika. VUTUM Brno, 1998
- 20) VAVERKA, J., CHYBÍK, J., MRLÍK, F.: Stavební fyzika 2, Vutium Praha 1995
- 21) Stavební zákon, příslušné vyhlášky, ČSN a příslušné hygienické předpisy

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

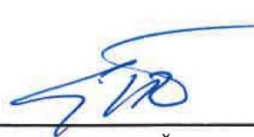
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. arch. Igor Krčmář**

Datum zadání: 31.10.2017

Datum odevzdání: 04.05.2018


doc. Ing. Martina Peřínková, Ph.D.
vedoucí katedry




prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra architektury 226

Mateřská škola

Kindergarten

Úvodní část

Student:

Lenka Raková

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Igor Krčmář

Ostrava 2018

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě dne 4.května 2018

.....

podpis studenta

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB – TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB – TUO k prezenčnímu nahlédnutí. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB – TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB – TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB – TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB – TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Ř. Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákon (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě dne 4.května 2018

.....

podpis studenta

Anotace

RAKOVÁ, MATEŘSKÁ ŠKOLA: Bakalářská práce. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra architektury, 2018, 38 s., Vedoucí práce: Ing. arch. Igor Krčmář.

Náplní bakalářské práce „Mateřská škola“ je projektová dokumentace pro provádění staveb pro novostavbu mateřské školy v Ostravě Nové Vsi. Podkladem pro zpracování byla architektonická studie z předmětu Ateliérová tvorba IV pod vedením Ing. arch. Igora Krčmáře a dokumentace pro stavební povolení z předmětu Ateliérová tvorba Va pod vedením Ing. Hany Ševčíkové, Ph.D. Jedná se o jednopodlažní areál se třemi odděleními pro děti, velkou sportovní halou určenou i pro veřejnost a jedinou dvoupodlažní stavbou s jídelnou a administrativním zázemím. V rámci bakalářské práce je řešena pouze část. Rozsah práce byl určen zadáním a dělí se na textovou a výkresovou část.

Klíčová slova: Mateřská škola; Ostrava Nová ves; ocelová věž;

Annotation

RAKOVÁ, KINDERGARTEN: Bachelor thesis. Ostrava: VŠB – Technical University of Ostrava, Faculty of civil Engineering, Department of Architecture, 2018, 38 s., Thesis head: Ing. arch. Igor Krčmář.

The subject of this bachelor's thesis "Kindergarten" is the preparation of the project documentation for the construction of a kindergarten in Ostrava Nová Ves. The basis for this documentation was architectural study in the subject Architecture Design Studio IV. and documentation for the building permit in the Architecture Design Studio Va. It is a one-floor complex with three children's departments, a large sports hall designed also for the public and a single two-story building with a dining room and administrative facilities. The thesis is divided into text part and drawing documentations.

Keywords: Kindergarten; Ostrava Nová Ves; steel tower;

Obsah

1. Úvod.....	10
2. Urbanistická studie.....	11
3. Architektonická studie.....	12
4. Technická zpráva.....	13
A Průvodní zpráva.....	13
A.1 Identifikační údaje	13
A.1.1 Údaje o stavbě	13
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	13
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	13
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	14
A.3 Seznam vstupních podkladů.....	14
B Souhrnná technická zpráva.....	15
B.1 Popis území stavby	15
B.2 Celkový popis stavby.....	18
C Situační výkresy	20
C.1 Architektonická situace.....	20
C.2 Koordinační situační výkres	20
C.3 Podklad pro vytyčovací výkres	20
D Dokumentace objektů, technických a technologických zařízení	21
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	21
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	21
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	26
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	32
D.1.4 Technika prostředí staveb	33
D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení	33
E Dokladová část	34

E.1	Vytyčovací výkresy jednotlivých objektů zpracované podle jiných právních předpisů	34
E.2	Projekt zpracovaný báňským úřadem	34
5.	Závěr.....	35
6.	Poděkování	36
7.	Seznam použité literatury a pramenů	37
8.	Seznam příloh.....	39

Seznam použitého značení:

m. n. m.	- metrů nad mořem
mm	- milimetr
m	- metr
m ²	- metr čtvereční
m ³	- metr krychlový
č.	- číslo
p. č.	- parcelní číslo
tl.	- tloušťka
viz.	- odvolávka
Sb.	- sbírky
ČSN	- Česká technická norma
NP	- nadzemní podlaží
KN	- katastr nemovitostí
DN	- dimenze
SO	- stavební objekt
C xx/xx	- beton, válcová/ krychelná pevnost
HI	- hydroizolace
TI	- tepelná izolace
EPS	- pěnový polystyren
ŽB	- železobeton
Ks	- kusy
ozn.	- označení
Bpv	- baltský výškový systém po vyrovnání

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra architektury 226

Mateřská škola

Kindergarten

Textová část

Student:

Lenka Raková

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Igor Krčmář

Ostrava 2018

1. Úvod

Obsahem mé bakalářské práce je návrh novostavby mateřské školy v Ostravě Nové Vsi. Objekt je navržen v rámci urbanistického řešení celé Nové Vsi a nachází se kousek pod hlavní dopravní tepnou, blízko centra avšak izolovaný od hluku. Návrh mateřské školy reaguje na očekávanou vysokou hustotu osídlení Nové Vsi do budoucna a nutnost nového občanského vybavení. Jedná se o jednopodlažní areál se třemi odděleními pro děti, velkou sportovní halou určenou i pro veřejnost a jedinou dvoupodlažní stavbou s jídelnou a administrativním zázemím.

Bakalářská práce je zpracována do úrovně dokumentace pro provádění staveb dle stavebního zákona č.183/2006 Sb., vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Podkladem pro zpracování byla architektonická studie z předmětu Ateliérová tvorba IV pod vedením Ing. arch. Igora Krčmáře a dokumentace pro stavební povolení z předmětu Ateliérová tvorba Va pod vedením Ing. Hany Ševčíkové, Ph.D. V rámci bakalářské práce je řešena pouze část. Rozsah práce byl určen zadáním a dělí se na textovou a výkresovou část. Výkresová část obsahuje projektovou dokumentaci včetně výpisu prvků a vizualizací stavby.

2. Urbanistická studie

Práce navazuje na úkol z předmětu Ateliéru III, jehož náplní bylo vypracování urbanistického řešení části Ostrava - Nová Ves se snahou využít výhody a potenciály území a reagovat na budoucí podmínky a požadavky místa. Urbanismus byl řešen s výhledem na dalších 1000 let, kdy se očekává vysoká hustota osídlení této téměř zapomenuté části Ostravy. Nová Ves je městským obvodem se zajímavou historií. Nachází se v geografickém středu města, propojující Porubu a historické centrum. Dále se nachází na významném dopravním uzlu obsahující i spoje dálnice a železnice. Uzel už v historii významně propojoval Opavu a Těšín, tzv. Těšínská stezka. Území je ohraničeno řekou Odrou, u které se do budoucna plánuje využití jako dopravní koridor propojující Česko s Baltským mořem. Místo má tedy vysoký potenciál využití, ale není nijak významně řešeno v územním plánu a nikdo se jím zatím pořádně nezabýval.

V okolí se nenachází téměř žádná kvalitní občanská vybavenost, proto zde v rámci předmětu Ateliér IV navrhuji areál mateřské školy. Zvolila jsem pozemek kousek pod hlavní cestou. Místo je to výhodné a blízko centra, přesto částečně izolované v příjemné krajině u lesa. Řešení části mateřské školy je předmětem této bakalářské práce.

3. Architektonická studie

Návrh mateřské školy byl vypracován v předmětu Ateliérová tvorba IV. Cílem bylo vytvořit příjemný prostor pro děti, izolovaný od okolního hluku avšak blízko centra.

Jedná se o areál se dvěma odděleními s denním provozem a jedním oddělením s týdenním provozem. Dále se zde nachází sportovní hala, která se využije jak pro sportovní aktivity dětí, tak pro veřejnost. V další části areálu (administrativní část) se nachází kuchyň a společná jídelna, technické a úklidové místnosti a zázemí pro zaměstnance. V druhém podlaží se nachází kanceláře a ředitelna. Polovina druhého podlaží je řešena jako otevřená galerie. Uprostřed areálu je navrženo částečně zastřešené atrium, je zde tedy možnost jídelnu otevřít a propojit a jít i venku. Celý areál je jednopodlažní, pouze administrativní část je objekt dvoupodlažní. Obě denní oddělení mateřské školy mají společný vstup a společnou šatnu, týdenní oddělení je umístěno v zadní části areálu, aby děti nebyly rušeny. Jednotlivá oddělení jsou orientovaná a otevřená na jih, mají tedy dostatečné oslunění a navíc příjemný výhled na les. Sportovní hala je orientovaná na sever a tím izoluje areál od hluku hlavní dopravní tepny. Je dostatečně velká pro hru tenisu, badmintonu a jiných sportovních aktivit.

Areál má dva vstupy, hlavní vstup je určen pro návštěvníky mateřské školy i pro návštěvníky sportovní haly a do objektu se pokračuje přes vrátnici. Druhý vstup je menší a určen především pro návštěvníky mateřské školy. Vstupy jako důležité dominanty a komunikační prostory jsou vertikálně zvýrazněny. Vstupy jsou odděleny i materiálově. Jedná se o ocelové konstrukce věží, které fungují jako pokračování venkovního prostoru. Veškeré prvky a objekty pak graduji k věži hlavního vstupu. Gradování lze nejlépe vidět ze západního pohledu, který se považuje jako hlavní a nejvíce využívaný. Věže fungují i jako poznávací prvky, které lze vidět i z dálky. Jelikož je areál školky nízkopodlažní, zvýraznění důležitých prvků či hravá zpříjemnění prostoru pro děti je vytvořeno šikmými vertikálami.

Část se sportovní halou a šatnami (část i pro veřejnost) je od areálu oddělena jak materiálově – je zde použito dřevo, tak i zastřešením - je zastřešena elipsou a půl-elipsou. Objekty školky jsou pak zastřešeny pultovými střechami. Jedná se tedy o kontrast rovných a šikmých hran oproti oblým tvarům části se sportovní halou. Oblé tvary jsou dále použity v detailech na celé školce a tvoří tak ucelený celek. Prosklené fasády na západní straně jsou organického tvaru a opět graduji k hlavním vstupním věžím. Z barev jsou použity kontrasty bílé a tmavě šedé doplněné o oranžovou. Barevná kombinace je uplatněna v celém areálu a opět v detailech.

Zdánlivě nevyužité prostory (pod schodištěm, prostor ve věžích u vstupů apod.) budou využity pro umístění technických zařízení.

4. Technická zpráva

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Mateřská škola

b) Místo stavby

Adresa: Bartolomějská 2, 709 00 Ostrava-Nová Ves

Katastrální území: Nová Ves u Ostravy

Parcelní číslo pozemku: 461/24

Okres: Ostrava-město

Kraj: Moravskoslezský

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Úřad městského obvodu Nová Ves

Rolnická 139/32

709 00 Ostrava-Nová Ves

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) Vypracovala:

Jméno: Lenka Raková (RAK0028, VB4AST01)

Adresa: U Tesly 1172/1, 73601 Havířov

b) Vedoucí bakalářské práce

Ing. arch. Igor Krčmář

c) Konzultant bakalářské práce

Ing. Hana Ševčíková, Ph.D.

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba mateřské školy je členěna na jednotlivé objekty, které jsou dilatačně děleny. Jedná se o areál se dvěma odděleními s denním provozem a jedním oddělením s týdenním provozem. Dále se zde nachází velká sportovní hala a jediný dvoupodlažní objekt s kuchyní, společnou jídelnou a administrativním zázemím. Objekt dále není členěn na technická a technologická zařízení.

A.3 Seznam vstupních podkladů

- a) Základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena

Není řešeno.

- b) Základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby

Architektonická studie

Předmět: Ateliérová tvorba III.

Vedoucí práce: Ing. arch. Igor Krčmář

Studie objektu mateřské školy

Předmět: Ateliérová tvorba IV.

Vedoucí práce: Ing. arch. Igor Krčmář

Dokumentace pro stavební povolení staveb

Předmět: Ateliérová tvorba Va

Vedoucí práce: Ing. Hana Ševčíková, Ph.D.

- c) další podklady

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

- a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Území se nachází v Ostravě Nové Vsi. Stavební pozemek se nachází na parcele číslo 461/24 a patří do katastrálního území Nová Ves u Ostravy. Pozemek se nachází na jižní straně od hlavní dopravní tepny. Ze západní strany k pozemku přiléhá místní komunikace na ulici Bartolomějská. Jedná se o rovný pozemek, mírně se svažující k jihu. Veškeré inženýrské sítě jsou dostatečně nadimenzovány pro tento typ a rozsah objektu a budou napojeny na již zavedené sítě pod místní komunikací. Plocha stavebního pozemku je 7378,40 m², z toho zastavěná plocha: 2525,84 m², procento zastavění: 34,23%, zpevněná plocha: 1606,20 m² (21,77%).

- b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 431/2012 Sb. Jsou splněny požadavky umístění stavby, účel stavby a oplocení pozemku.

- c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Účel objektu je v souladu s územně plánovací dokumentací.

- d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Nebyly vydány žádné výjimky z obecných požadavků na využívané území.

- e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V závazných stanoviskách dotčených orgánů nejsou vzneseny žádné požadavky.

- f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Z geologického průzkumu byl zjištěn typ a složení půdy na daném pozemku. Jedná se o smíšený nezpevněný sediment, převážně jemnozrnný, obsahující hlínu, písek a štěrk. Na území se nachází zdroj podzemní vody. Nezámrazná hloubka v daném území je 1,2 m.

- g) Ochrana území podle jiných právních předpisů – památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, lokality soustavy Natura 2000, záplavové území, poddolované území, stávající ochranná a bezpečnostní pásma apod.

V okolí se nachází ochranná pásma 1. a 2. stupně, které však neovlivňují zvolený pozemek.

- h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek stavby se nachází na záplavovém území vlivem řeky Odry na západní straně oblasti. Na území jsou navržena protipovodňová opatření. Zvolený pozemek není ze záplavového hlediska ohrožen a není potřeba navrhovat další protipovodňová opatření. Nenachází na poddolovaném území.

- i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Objekt nemá vliv na okolní stavby a pozemky. Pozemek se mírně svažuje k jihu. Odtokové poměry v území nebudou narušeny.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Asanace ani demolice v místě stavby není potřeba. Kácení dřevin bude provedeno šetrně a v minimální nutné míře. Při výstavbě bude zajištěna ochrana okolní zeleně.

k) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba nemá nároky na zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

l) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Pozemek bude napojen na místní komunikaci na ulici Bartolomějská. Ta se dále napojuje na komunikaci na ulici U Boříka, která pokračuje na hlavní silnici, která funguje jako hlavní dopravní tepna v území vedoucí od Opavy do centra Ostravy. Parkování a vjezd je zajištěn v rámci areálu v jižní části pozemku. Je navržen dostatek parkovacích stání včetně stání pro invalidy. Další parkování je umožněno na druhé straně komunikace Bartolomějská. Veškeré inženýrské sítě budou napojeny pomocí přípojek na již zavedené sítě vedené pod zemí pod místní komunikací. Stavba je navržena jako bezbariérová a je umožněn bezbariérový přístup.

m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Předpokládaná výstavba mateřské školy se uvažuje od 10. 8. 2019 do 30. 10. 2020. Stavba nevyvolává podmiňující, vyvolané ani související investice.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Stavební pozemek se nachází na parcele číslo 461/24 a patří do katastrálního území Nová Ves u Ostravy.

- o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Ochranné ani bezpečnostní pásmo nevzniká.

B.2 Celkový popis stavby

- a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu mateřské školy.

- b) Účel užívání stavby

Stavba bude využívána jako mateřská škola.

- c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalého charakteru.

- d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Nebyly vydány žádné výjimky.

- e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V závazných stanoviskách dotčených orgánů nejsou vznešeny žádné požadavky.

- f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů – kulturní památka apod.

Ochrana stavby podle jiných právních předpisů není nutná.

- g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

V areálu jsou navrženy dvě oddělení s denním provozem (kapacitně pro cca 25 dětí každé) a jedním oddělením s týdenním provozem (kapacitně pro cca 25 dětí). Mateřská škola je tedy navržena pro cca 75 dětí ve věku od 3 do 6 let.

Plocha stavebního pozemku: 7378,40 m²

Zastavěná plocha: 2525,84 m²

Užitná plocha: 606,59 m²

Obestavěný prostor: 4069 m³

Procento zastavění: 34,23%

Zpevněná plocha: 1606,20 m² (21,77%)

- h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Výpočet základní bilance stavby není předmětem bakalářské práce. Odpadní vody budou svedeny do splaškové kanalizace. Dešťová voda bude svedena do vsakovacích jímek.

Během provozu stavby vznikne následující odpad: komunální odpady, složky z odděleného sběru, papír a lepenka, sklo, biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven, oděvy a textilní materiály.

- i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Není předmětem bakalářské práce.

- j) Orientační náklady stavby

Není předmětem bakalářské práce.

C Situační výkresy

C.1 Architektonická situace

Viz. výkres C.1 v příloze 8.1. Architektonicko-stavební části.

C.2 Koordinační situační výkres

Viz. výkres C.2 v příloze 8.1. Architektonicko-stavební části.

C.3 Podklad pro vytyčovací výkres

Viz. výkres C.3 v příloze 8.1. Architektonicko-stavební části.

D Dokumentace objektů, technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Práce řeší stavbu mateřské školy v Ostravě Nové Vsi. Jedná se o areál, jehož součástí jsou dvě oddělení s denním provozem (pro cca 25 dětí každé) a jedno oddělení s týdenním provozem (25 dětí). Dále se zde nachází jediný dvoupodlažní objekt se společnou jídelnou a administrativní částí a velká sportovní hala určena i pro veřejnost. Plocha stavebního pozemku je 7378,40 m², z toho zastavěná plocha: 2525,84 m², procento zastavění: 34,23%, zpevněná plocha: 1606,20 m² (21,77%).

V rámci předmětu se řeší pouze část, která je dále dělena na jednotlivé dilatační části – jedno oddělení s denním provozem, dvoupodlažní objekt s jídelnou a administrativou a dvě navazující vstupní věže.

Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční řešení

Návrh mateřské školy byl vypracován v předmětu Ateliérová tvorba IV. Cílem bylo vytvořit příjemný prostor pro děti, izolovaný od okolního hluku avšak blízko centra.

Jedná se o areál se dvěma odděleními s denním provozem a jedním oddělením s týdenním provozem. Dále se zde nachází sportovní hala, která se využije jak pro sportovní aktivity dětí, tak pro veřejnost. V další části areálu (administrativní část) se nachází kuchyň a společná jídelna, technické a úklidové místnosti a zázemí pro zaměstnance. V druhém podlaží se nachází kanceláře a ředitelna. Polovina druhého podlaží je řešena jako otevřená galerie. Uprostřed areálu je navrženo částečně zastřešené atrium, je zde tedy možnost jídelnu otevřít a propojit a jít i venku. Celý areál je jednopodlažní, pouze administrativní část je objekt dvoupodlažní. Obě denní oddělení mateřské školy mají společný vstup a společnou šatnu, týdenní oddělení je umístěno v zadní části areálu, aby děti nebyly rušeny. Jednotlivá oddělení jsou orientovaná a otevřená na jih, mají tedy dostatečné oslunění a navíc příjemný výhled na les. Sportovní hala je orientovaná na sever a tím izoluje areál od hluku hlavní

dopravní tepny. Je dostatečně velká pro hru tenisu, badmintonu a jiných sportovních aktivit.

Areál má dva vstupy, hlavní vstup je určen pro návštěvníky mateřské školy i pro návštěvníky sportovní haly a do objektu se pokračuje přes vrátnici. Druhý vstup je menší a určen především pro návštěvníky mateřské školy. Vstupy jako důležité dominanty a komunikační prostory jsou vertikálně zvýrazněny. Vstupy jsou odděleny i materiálově. Jedná se o ocelové konstrukce věží, které fungují jako pokračování venkovního prostoru. Veškeré prvky a objekty pak graduji k věži hlavního vstupu. Gradování lze nejlépe vidět ze západního pohledu, který se považuje jako hlavní a nejvíce využívaný. Věže fungují i jako poznávací prvky, které lze vidět i z dálky. Jelikož je areál školky nízkopodlažní, zvýraznění důležitých prvků či hravá zpříjemnění prostoru pro děti je vytvořeno šikmými vertikálami.

Část se sportovní halou a šatnami (část i pro veřejnost) je od areálu oddělena jak materiálově – je zde použito dřevo, tak i zastřešením - je zastřešena elipsou a půl-elipsou. Objekty školky jsou pak zastřešeny pultovými střechami. Jedná se tedy o kontrast rovných a šikmých hran oproti oblým tvarům části se sportovní halou. Oblé tvary jsou dále použity v detailech na celé školce a tvoří tak ucelený celek. Prosklené fasády na západní straně jsou organického tvaru a opět graduji k hlavním vstupním věžím. Z barev jsou použity kontrasty bílé a tmavě šedé doplněné o oranžovou. Barevná kombinace je uplatněna v celém areálu a opět v detailech.

Zdánlivě nevyužité prostory (pod schodištěm, prostor ve věžích u vstupů apod.) budou využity pro umístění technických zařízení.

Bezbariérové užívání stavby

Přístup do objektu je řešen bezbariérově. Uvnitř je rovněž zajištěn bezbariérový provoz, včetně bezbariérového WC a schodišťové plošiny.

Celkové provozní řešení a technologie výroby

Objekt nemá provozní část ani technologii výroby.

Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Jedná se o částečně skeletovou konstrukci z monolitických železobetonových sloupů a částečně zděnou konstrukci z nosných cihel Porotherm 30 T Profi Dryfix tl. 300 mm. Šikmá stěna je navržena jako železobetonová monolitická tl. 250 mm.

Na šikmou stěnu navazuje hlavní fasáda rovněž z monolitického železobetonu. Zvolený materiál je z důvodu lepší únosnosti šikmé stěny a jejímu zajištění proti účinkům vodorovných sil. Vnitřní příčky jsou zděné z cihel Porotherm 11,5 Profi Dryfix tl. 115 mm. Vstupní věže jsou z ocelových HEB240 sloupů, výplň mezi sloupy tvoří ocelové nosníky tloušťek dle architektonického návrhu a vyplněné pevným zasklením do úrovně stropu.

Na monolitických železobetonových sloupech a nosném zdivu jsou uloženy železobetonové monolitické průvlaky ve spádu, částečně skryté v železobetonové monolitické desce. Deska je ve spádu a tvoří konstrukci pultové střechy. V jediné dvoupodlažní budově v 1NP jsou průvlaky vodorovné a na nich je umístěna konstrukce podlahy 2NP.

Objekt je založen na železobetonových základových pásech a železobetonových základových patkách. Základový pás pod šikmou stěnou bude zajištěn proti účinkům vodorovných sil dle statických výpočtů (není předmětem bakalářské práce).

Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Objekt nevyžaduje speciální bezpečnostní opatření pro její užívání. Při návrhu objektu byly dodrženy předpisy uvedené ve vyhlášce č 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby § 15. Všechny použité materiály jsou certifikovány. Při provádění stavby budou dodrženy předepsané postupy výrobcem. Objekt je chráněn hromosvodovou soustavou a přepětiovým jističem.

Stavební fyzika – tepelná technika

Objekt mateřské školy je navržen tak, aby splňoval požadavky na zateplení, vzduchovou neprůzvučnost a ochranu proti úniku tepla dle ČSN 73 05 40 Tepelná ochrana budov. Jednotlivé skladby byly navrhнутy a posouzeny v programu TEPLA 2016 na součinitel prostupu tepla. Výsledky jsou přiloženy jako příloha k bakalářské práci. Posudek na energetickou náročnost budovy není součástí práce.

Osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení

Osvětlení pobytových místností je zajištěno okny a prosklenou fasádou s přirozeným denním osvětlením. Herny jsou orientované na jih, zázemí učitelek jsou orientovaná na západ. Pobytové místnosti školky splňují požadavky dle normy ČSN

73 0580-3 (2007). Objekt včetně tělocvičny se nachází v dostatečné vzdálenosti od okolních budov. Stavba tedy nezpůsobuje žádné vibrace či hluk, který by mohl ovlivňovat okolní prostředí nebo ohrožovat zdraví.

Větrání je zajištěno otevíráním oken a nuceným větráním. Ve svislých konstrukcích jsou navrženy stavební úpravy – otvory pro vedení vzduchotechniky. Je dodržena minimální intenzita větrání.

Zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Objekt je navržen tak, aby splňoval veškeré tepelně technické požadavky. Objekt se nachází v oblasti s malou seismicitou. Nejsou nutná žádná speciální technická opatření. V okolí se předpokládá zvýšená hlučnost z hlavní dopravní tepny, která však bude izolovaná vhodně umístěnou tělocvičnou.

Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Není předmětem bakalářské práce.

Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Není předmětem bakalářské práce.

Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Není předmětem bakalářské práce.

Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Není předmětem bakalářské práce.

Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Není předmětem bakalářské práce.

Výpis použitých norem

Viz. 7.2 Seznam použité literatury: Zákony, vyhlášky a normy.

b) Výkresová část

C.1	Architektonická situace	1:500	A2
C.2	Koordinační situace	1:500	A2
C.3	Vytyčovací situace	1:500	A2
D.1.1-1	Půdorys základů	1:50	A0
D.1.1-2	Půdorys 1NP	1:50	A0
D.1.1-3	Půdorys 2NP	1:50	A0
D.1.1-4	Řezy	1:50	A0
D.1.1-5	Výkres stropu	1:50	12xA4
D.1.1-6	Půdorys střechy	1:50	A1
D.1.1-7	Pohledy	1:100	A1
D.1.1-8	Pohledy	1:100	A1
D.1.1-9	Výpis prvků a skladeb	-	A4
D.1.1-10	Technický detail 1	1:10	A3
D.1.1-11	Technický detail 2	1:5	A3
D.1.1-12	Architektonický detail	-	A2
D.1.1-13	Architektonický detail	-	A2
D.1.1-14	Vizualizace	-	A3
D.1.1-15	Vizualizace	-	A3

c) Dokumenty podrobností

Skladby konstrukcí, viz. Výpis skladeb konstrukcí.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva

Příprava území a zemní práce

Objekt bude vytyčen podle vytyčovacího výkresu a bude provedeno zaměření inženýrských sítí. Před začátkem výstavby bude odebrána ornice v tl. 250 mm, která bude umístěna na pozemku a po skončení stavebních prací bude použita k dokončení terénních úprav. Výkopy budou provedeny strojně. Únosnost zeminy bude ověřena statickým výpočtem statika.

Základy

Objekt je založen na železobetonových základových pásech a železobetonových základových patkách. Patky jsou částečně spojeny průvlakem pro větší ztužení. Základový pás pod šikmou stěnou bude zajištěn proti účinkům vodorovných sil dle statických výpočtů (není předmětem bakalářské práce). Na pásech a patkách leží betonová deska tl. 150 mm vyztužená kari sítí 150x150x8 mm. Navržený typ betonu je C20/25 a ocelové výztuže B420B.

Svislé nosné konstrukce

Jedná se o částečně skeletovou konstrukci z monolitických železobetonových sloupů a částečně zděnou konstrukci z nosných cihel Porotherm 30 T Profi Dryfix tl. 300 mm. Šikmá stěna je navržena jako železobetonová monolitická tl. 250 mm. Na šikmou stěnu navazuje hlavní fasáda rovněž z monolitického železobetonu. Zvolený materiál je z důvodu lepší únosnosti šikmé stěny a jejímu zajištění proti účinkům vodorovných sil. Vnitřní příčky jsou zděné z cihel Porotherm 11,5 Profi Dryfix tl. 115 mm. Vnitřní příčky o větší výšce budou vyztuženy dle statického výpočtu. Vstupní věže jsou z ocelových HEB240 sloupů, výplň mezi sloupy tvoří ocelové nosníky tloušťek dle architektonického návrhu a vyplněné pevným zasklením do úrovně stropu.

Překlady

Překlady jsou řešeny systémem Porotherm. Jsou použity překlady Porotherm 11,5 a 23,8 různých délek na šířku zdiva. Počet kusů a jednotlivé délky viz. Výpis

překladů ve výkresech 1NP D.1.1-2 a 2NP D.1.1-3. Nad částečně prosklenou stěnou v 1NP v jídelně je navržen železobetonový prefabrikovaný překlad.

Průvlaky

Jsou použity železobetonové monolitické průvlaky ve spádu o rozměrech 350x500 mm, částečně skryté v železobetonové monolitické desce. V jediné dvoupodlažní budově v 1NP jsou průvlaky vodorovné o rozměrech 350x350 mm, opět částečně skryté v desce.

Výplně otvorů

Výplně okenních otvorů jsou tvořeny tříkomorovým hliníkovým rámem. Zasklení je provedeno izolačním trojsklem. Exteriérové dveře jsou hliníkové celoprosklené. Interiérové dveře jsou dřevotřískové bez prahu. Jsou navrženy obložkové zárubně. Prosklené fasády jsou navrženy hliníkovým sloupko-příčkovým systémem ALUPROF typu MB-SR50N HI+. Podrobnější specifikace výplní otvorů viz. Výpis prvků v příloze.

Příčky

Vnitřní příčky jsou navrženy z cihel Porotherm 11,5 Profi Dryfix tl. 115 mm. Vnitřní příčky o větší výšce budou vyztuženy dle statického výpočtu.

Předstěny

V umývárkách a WC jsou navrženy instalační předstěny tl. 150 mm ze sádkartonu do výšky 1300 mm.

Strop

Strop je navržen jako železobetonová monolitická stropní deska křížem vyztužená se skrytými průvlaky. Deska je umístěna na železobetonových monolitických sloupech a průvlacích. V 1NP je deska vodorovná, v konstrukci střechy je ve spádech 6,9 % a 17,5 %. Rozměry jednotlivých desek viz. Výkres stropu v příloze. Nad prosklenými fasádami je použit skrytý monolitický průvlak dle statického výpočtu.

Konstrukce střechy

Střecha je tvořena železobetonovými monolitickými průvlaky ve spádu, na kterých je uložena železobetonová monolitická deska rovněž ve spádu. Střechy jsou navrženy ve spádech 6,9 % a 17,5 %. Střecha nad zastřešeným atriem je navržena jako zateplená z trapézových plechů uložena na ocelových T80 nosnících ve tvaru L. Střecha vstupních ocelových věží je navržena jako nezateplená střecha z trapézových plechů uložena na ocelových T80 nosnících. Skladba střechy viz. Výpis skladeb v příloze. Veškeré prvky na střechách budou navrženy ve spádu. Statický návrh není předmětem bakalářské práce.

Podlahy

Podlahy jsou navrženy tak, aby splnily všechna potřebná kritéria. Podlahy v obytných místnostech jsou opatřeny podlahovým vytápěním. Jednotlivé skladby jsou specifikovány ve výpisu skladeb.

Jednotlivé skladby

skladba S1 - OBVODOVÝ PLÁŠŤ

- TENKOVSTVÁ SILIKÁTOVÁ OMÍTKA	2 mm
- STĚRKOVÁ HMOTA	5 mm
- TI RIGIPS EPS 70 F	100 mm
- LEPÍCÍ HMOTA	20 mm
- POROTHERM 300 T PROFI DRYFIX	300 mm

skladba S2 - BETONOVÁ STĚNA:

- TENKOVSTVÁ SILIKÁTOVÁ OMÍTKA	2 mm
- STĚRKOVÁ HMOTA	5 mm
- TI RIGIPS EPS 70 F	150 mm
- LEPÍCÍ HMOTA	20 mm
- ŽELEZOBETN	250 mm

skladba S3 - STŘEŠNÍ PLÁŠŤ:

- PLECHOVÁ STŘEŠNÍ KRYTINA	15 mm
- HI ELASTODEK 40 SPECIAL MINERAL	4 mm

- TI RIGIPS EPS 100 S STABIL	180 mm
- PAROZÁBRANA BITALBIT S	3,5 mm
- ŽB DESKA VE SPÁDU	250 mm

skladba S4 – STŘECHA ATRIUM:

- PLECHOVÁ KRYTINA	15 mm
- HI ELASTODEK 40 SPECIAL MINERAL	4 mm
- TI RIGIPS EPS 100 S STABIL	150 mm
- PAROZÁBRANA BITALBIT S	3,5 mm
- STŘEŠNÍ TRAPÉZOVÝ PLECH T30	30 mm
- OCELOVÉ T80 NOSNÍKY VE TVARU L	80 mm

skladba S5 - PODLAHA NA TERÉNU:

- DLAŽBA RAKO	10 mm
- LEPÍCÍ TMEL	5 mm
- OCHRANNÁ HI HMOTA	2 mm
- ROZNÁŠECÍ BETONOVÁ MAZANINA	50 mm
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ	50 mm
- TI ISOVER	130 mm
- SBS ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK MINERAL	4 mm
- PODKLADNÍ BETON C20/25	
VYZTUŽEN KARI SÍTÍ 150x150x8 mm	150 mm
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP	100 mm
- ZEMINA	-

skladba S6 - PODLAHA NA TERÉNU:

- MARMOLEUM	2 mm
- LEPIDLO	2 mm
- SAMOINVELAČNÍ STĚRKA NIVELA	10 mm
- SEPARAČNÍ FÓLIE	0,2 mm
- ROZNÁŠECÍ BETONOVÁ MAZANINA	55 mm
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ	50 mm
- TI ISOVER	130 mm
- SBS ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK MINERAL	4 mm

- PODKLADNÍ BETON	
VYZTUŽEN KARI SÍTÍ 150x150x8 mm	150 mm
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP	100 mm
- ZEMINA	-

skladba S7 - PODLAHA NA STROPĚ:

- LAMINÁTOVÁ PODLAHA	10 mm
- TLUMÍCÍ PODLOŽKA	3 mm
- SEPARAČNÍ FÓLIE	0,2 mm
- ROZNÁŠECÍ BETONOVÁ MAZANINA	50 mm
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ	50 mm
- TI ISOVER	30 mm
- ŽB STROPNÍ DESKA	200 mm

skladba S8 - PODLAHA NA STROPĚ:

- DLAŽBA RAKO	10 mm
- LEPÍCÍ TMEL	5 mm
- ROZNÁŠECÍ BETONOVÁ MAZANINA	50 mm
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ	50 mm
- TI ISOVER	30 mm
- ŽB STROPNÍ DESKA	200 mm

skladba S9 – VENKOVNÍ PODLAHA NA TERÉNU

- ŽULOVÁ DLAŽBA	40 mm
- PÍSEK	20 mm
- HUTNĚNÝ ŠTĚRKOVÝ NÁSYP	100 mm
- ZEMINA	-

skladba S10 - PODLAHA 2NP NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR, PODESTA:

- PROTISKLUZOVÝ HLINÍKOVÝ PLECH	2 mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA	1 mm
- TRAPÉZOVÝ PLECH SATJAM T50	50 mm
- OCELOVÉ T80 NOSNÍKY	80 mm

skladba S11 - STŘECHA VSTUPNÍ VEŽE:

- STŘEŠNÍ TRAPÉZOVÝ PLECH SATJAM T50	50 mm
- HI VRSTVA FATRAFOL 810	1,2 mm
- OCELOVÉ T80 NOSNÍKY	80 mm

skladba S12 - STĚNA VSTUPNÍ VEŽE:

- OCELOVÉ NOSNÍKY DLE SPECIFIKACE	-
- PEVNÉ ZASKLENÍ DLE SPECIFIKACE	-

Hydroizolace, parozábrany, geotextílie

Jako hydroizolace je použit SBS asfaltový pás Glastek Mineral tl. 4 mm.

Tepelná izolace, akustická izolace

Obvodové stěny z cihel Porotherm jsou opatřeny tepelnou izolací Rigips EPS 70 F tl. 100 mm. Betonová stěna je opatřena tepelnou izolací Rigips EPS 70 F tl. 150 mm. Základové pásy jsou částečně tepelně izolovány XPS tl. 80 mm. Podlahy v 1NP jsou zateplené jednou vrstvou Rigips EPS 70 F tl. 130 mm. V 2NP pak vrstvou tl. 30 mm. Střecha je opatřena tepelnou izolací Rigips EPS 100 S Stabil tl. 180 mm.

Omítky

Venkovní a vnitřní zdi jsou omítnuty Baumit silikátovou omítkou tl. 2 mm bílé barvy, odstín RAL 9010.

Obklady

Fasáda dvoupodlažního objektu je částečně obložena kovovým obkladem barvy oranžová pastelová, odstín RAL 2003. Výška a tvar obložení je uvedena ve výkresové dokumentaci. Stěny v koupelnách, WC a technické místnosti jsou opatřeny obkladem do výšky 1800 mm.

Schodiště

Schodiště je umístěno ve vstupní ocelové věži a je navrženo jako ocelová konstrukce. Ocelové schody jsou podepřeny ocelovým IPE160 profilem ukotveném do betonového základu a do ocelového nosníku. Ocelové nosníky jsou přivařeny k nosným HEB240 sloupům věže a zároveň podepírají mezipodestu. Schody

i mezipodesta jsou opatřeny protiskluzovým hliníkovým plechem. Schodiště je dvouramenné o 11 schodech v každém rameni. Všechny schody budou výšky 163,4 mm a šířky 300 mm. Schodiště nebude používáno dětmi, je určeno pouze pro zaměstnance nebo rodiče dětí. Šířka schodišťového ramene je 1300 mm a šířka zrcadla 400 mm. Schodiště je opatřeno schodišťovou plošinou Stratos pro bezbariérový přístup. Složená plošina neomezuje prostor schodiště.

Klempířské výrobky

Klempířské výrobky budou vyrobeny na míru. Klempířské výrobky jsou vypsány popsány na samostatném výkresu. viz. Výpis klempířských výrobků v příloze.

Zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky jsou vypsány a popsány na samostatném výkresu, viz. Výpis zámečnických výrobků v příloze.

Malby a nátěry

Vnější zdi jsou opatřeny hydrofobním průhledným nátěrem do výšky 300 mm. Vnitřní malby jsou provedené z Baumit silikátové omítky bílé barvy.

Venkovní úpravy

Vstupy do objektu jsou navrženy jako zpevněné plochy vyspádované 1% směrem od objektu. Venkovní dlažba bude liniově odvodněna se šterbinovým nástavcem. Bude použit liniový odvodňovací systém TOPSLOT TSH firmy MEA DRAIN.

b) Podrobný statický výpočet

Není předmětem bakalářské práce

c) Výkresová část

Není předmětem bakalářské práce

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Není předmětem bakalářské práce

D.1.4 Technika prostředí staveb

Není předmětem bakalářské práce

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Není předmětem bakalářské práce

E Dokladová část

E.1 Vytyčovací výkresy jednotlivých objektů zpracované podle jiných právních předpisů

Není předmětem bakalářské práce

E.2 Projekt zpracovaný báňským úřadem

Není předmětem bakalářské práce

5. Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo vypracovat projektovou dokumentaci pro provedení stavby mateřské školy v Ostravě Nové Vsi. Studie na tento projekt byla zpracována v předmětu Ateliér IV. Objekt je umístěn v novém urbanistickém návrhu území, které bylo řešeno v rámci předmětu Ateliér III. Dalším podkladem pro bakalářskou práci byla dokumentace pro stavební povolení z předmětu Ateliérové tvorby Va.

Záměrem tohoto projektu bylo vytvořit novostavbu mateřské školy tak, aby reagovala na očekávané požadavky území v budoucnosti. Jedná se o jednopodlažní areál se třemi odděleními pro děti, velkou sportovní halou určenou i pro veřejnost a jedinou dvoupodlažní stavbou s jídelnou a administrativním zázemím.

Při zpracování této bakalářské práce jsem využila veškeré znalosti a dovednosti, které jsem během studia získala. Získané teoretické znalosti jsem zde uplatnila prakticky a ujasnila si a naučila jsem se mnoho dalších věcí. Plně jsem se seznámila s průběhem navrhování stavby od studie až po projektovou dokumentaci. Během konzultací s vedoucím práce a dalšími specialisty jsem získala praktický náhled na věc a naučila se řešit nové problémy a hledat kompromisy. Tato zkušenost byla velice přínosná a věřím, že ji využiju v budoucí praxi.

6. Poděkování

Ráda bych poděkovala všem, kteří mi při tvorbě mé bakalářské práce byli oporou a nápomocni svými zkušenostmi a radami

Děkuji vedoucímu mé bakalářské práce Ing. arch. Igoru Krčmářovi za jeho trpělivost a cenné rady. Dále také děkuji za předané zkušenosti a nový náhled na architekturu během celého studia.

Za odborné konzultace a ochotu při zpracování projektové dokumentace děkuji paní Ing. Haně Ševčíkové, Ph.D. Za konzultace z hlediska statiky děkuji Ing. Pavlíně Matečkové, Ph.D.

V neposlední řadě dekuji své rodině, přátelům a spolužákům za jejich podporu, povzbuzení a vzájemnou výpomoc.

7. Seznam použité literatury a pramenů

7.1 Knižní tituly:

- DOSEDĚL, A. a kol.: Čítanka výkresů ve stavebnictví, Sobotáles, Praha 2004
- NEUFERT, E.: Navrhování konstrukcí, Consultinvest, Praha 1995
- NOVOTNÝ, J.: Cvičení z pozemního stavitelství, Sobotáles, Praha 2007
- SOLAŘ, J.: Pozemní stavitelství IV., VŠB-TUO, Ostrava 2007

7.2 Zákony, vyhlášky a normy:

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech.
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách.
- Vyhláška 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 502/2006 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- Vyhláška č. 148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov.
- Vyhláška č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělání dětí a mladistvých
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., o ochraně zdraví při práci.
- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části.
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov.
- ČSN 73 4301 – Obytné budovy.
- ČSN 73 4108 – Hygienické zařízení a šatny.
- ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky.
- ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel.
- ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků.

- ČSN 73 3050 – Zemní práce.

7.3 Internetové stránky:

- ČÚZK [online], [cit. 2018-04-25], Dostupné z: <https://www.cuzk.cz>
- DEKpartner [online], [cit. 2018-04-25], Dostupné z: <https://www.dekpartner.cz>
- DEK [online], [cit. 2018-04-25], Dostupné z: <https://www.dek.cz>
- Wienerberger [online], [cit. 2018-04-25], Dostupné z: <https://wienerberger.cz>
- Aluprof [online], [cit. 2018-04-25], Dostupné z: <https://www.aluprof.eu/cz/>
- Schüco [online], [cit. 2018-04-25], Dostupné z: <https://www.schueco.com>
- MEA [online], [cit. 2018-04-25], Dostupné z: <https://www.mea-odvodneni.cz>
- ČÚZK [online], [cit. 2018-04-25], Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/>
- Geologické mapy [online], [cit. 2018-04-25], Dostupné z: <http://www.geologicke-mapy.cz/>

7.4 Použitý software:

- Autodesk, AutoCAD Architecture 2018, [počítačový program]
- Graphisoft, ArchiCAD 21, [počítačový program]
- Microsoft, Microsoft Office 2016, [počítačový program]
- Adobe Systems Incorporated, Adobe Photoshop CS6, [počítačový program]
- Adobe Systems Incorporated, Adobe Illustrator CS6, [počítačový program]
- SVOBODA, Z.: Stavební fyzika, Teplo 2016 [výpočtový program]
- Trimble Inc., SketchUp Pro 2018, [počítačový program]

8. Seznam příloh

1. Architektonicko-stavební část

C.1	Architektonická situace	1:500	A2
C.2	Koordinační situace	1:500	A2
C.3	Vytyčovací situace	1:500	A2
D.1.1-1	Půdorys základů	1:50	A0
D.1.1-2	Půdorys 1NP	1:50	A0
D.1.1-3	Půdorys 2NP	1:50	A0
D.1.1-4	Řez	1:50	A0
D.1.1-5	Výkres stropu	1:50	12xA4
D.1.1-6	Půdorys střechy	1:50	A1
D.1.1-7	Pohledy	1:100	A1
D.1.1-8	Pohledy	1:100	A1
D.1.1-9	Výpis prvků a skladeb	-	A4
D.1.1-10	Technický detail 1	1:10	A3
D.1.1-11	Technický detail 2	1:5	A3
D.1.1-12	Architektonický detail	-	A2
D.1.1-13	Architektonický detail	-	A2
D.1.1-14	Vizualizace	-	A3
D.1.1-15	Vizualizace	-	A3

2. Technické listy

3. CD

8.2. Technické listy

8.2.1. Tepelně technické posudky skladeb

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKU PODLE KRITÉRIÍ CSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: S1 - OBVODOVÁ STĚNA

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Prevažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i : 55,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Císlo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Porotherm 30 P+D tř. 800	0,300	0,230	8,0
2	Baumit disperzní lepidlo (Disp)	0,020	0,600	150,0
3	Rigips EPS 70 F Fasádní (2)	0,100	0,039	40,0
4	Cemix 135 - Lepidlo a stěrkova	0,005	0,570	20,0
5	Porotherm Universal	0,002	0,800	14,0

I. Požadavek na teplotní faktor (cl. 5.1 v CSN 730540-2)

Požadavek: $f, R_{si}, N = f, R_{si}, cr = 0,793$

Vypočtená průměrná hodnota: $f, R_{si}, m = 0,942$

Kritický teplotní faktor f, R_{si}, cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota fR_{si}, m (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (cl. 5.2 v CSN 730540-2)

Požadavek: $U, N = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota: $U = 0,240 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U, N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. kroků v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (cl. 6.1 a 6.2 v CSN 730540-2)

Požadavky: 1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Rční množství kondenzátu musí být nižší než rční kapacita odparu.
3. Rční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzací zóně cíní: 1,080 kg/m².rok
(materiál: Baumit disperzní lepidlo (Disp)).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m².rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Rční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0020 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$

Rční množství odparitelné vodní páry $M_{ev,a} = 1,8202 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKU PODLE KRITÉRIÍ CSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: S2 - BETONOVÁ STĚNA

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Prevažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i : 55,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Císlo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton 1	0,250	1,430	23,0
2	Baumit disperzní lepidlo (Disp	0,020	0,600	150,0
3	Rigips EPS 70 F Fasádní (2)	0,150	0,039	40,0
4	Cemix 135 - Lepidlo a stěrka	0,005	0,570	20,0
5	Porotherm Universal	0,002	0,800	14,0

I. Požadavek na teplotní faktor (cl. 5.1 v CSN 730540-2)

Požadavek: $f, R_{si}, N = f, R_{si}, cr = 0,793$
Vypočtená průměrná hodnota: $f, R_{si}, m = 0,944$

Kritický teplotní faktor f, R_{si}, cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota fR_{si}, m (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (cl. 5.2 v CSN 730540-2)

Požadavek: $U, N = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vypočtená hodnota: $U = 0,231 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U, N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (napr. krokvi v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (cl. 6.1 a 6.2 v CSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKU PODLE KRITÉRIÍ CSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: S3 - STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Prevažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i : 55,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton 1	0,250	1,430	23,0
2	Bitagit S	0,0035	0,210	14400,0
3	Rigips EPS 100 S Stabil (1)	0,180	0,037	30,0
4	Elastodek 40 Special Mineral	0,004	0,210	30000,0
5	Hliník	0,015	204,000	1000000,0

I. Požadavek na teplotní faktor (cl. 5.1 v CSN 730540-2)

Požadavek: $f, R_{si}, N = f, R_{si}, cr = 0,793$

Vypočtená průměrná hodnota: $f, R_{si}, m = 0,953$

Kritický teplotní faktor f, R_{si}, cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota fR_{si}, m (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (cl. 5.2 v CSN 730540-2)

Požadavek: $U, N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota: $U = 0,192 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U, N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (napr. kroků v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (cl. 6.1 a 6.2 v CSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzací zóně ciní:

zóna c. 1: 0,216 kg/m².rok (materiál: Rigips EPS 100 S Stabil (1)).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m².rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0009 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Roční množství odpařitelné vodní páry $M_{ev,a} = 0,0087 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKU PODLE KRITÉRIÍ CSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: S4 - STŘECHA ATRIUM

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Prevažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i : 55,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Ocel korozivzdorná	0,080	17,000	1000000,0
2	Trapézové plechy	0,030	50,000	1720,0
3	Bitalbit S	0,0035	0,210	300000,0
4	Rigips EPS 100 S Stabil (1)	0,150	0,037	30,0
5	Elastodek 40 Special Mineral	0,004	0,210	30000,0
6	Hliník	0,015	204,000	1000000,0

I. Požadavek na teplotní faktor (cl. 5.1 v CSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,793$

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,943$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (cl. 5.2 v CSN 730540-2)

Požadavek: $U_N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota: $U = 0,236 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. kroků v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (cl. 6.1 a 6.2 v CSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzací zóně cíní: 0,144 kg/m².rok
(materiál: Elastodek 40 Special Mineral).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m².rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0000 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$

Roční množství odparitelné vodní páry $M_{ev,a} = 0,0001 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

8.2.2. Technické listy výrobků



Ověřené řešení pro cihelné zdivo

Porotherm 11,5 Profi Dryfix

Nenosná příčka

Broušený cihelný blok pro tl. stěny 11,5 cm na zdicí pěnu



Použití

Cihly broušené **Porotherm 11,5 Profi Dryfix** jsou určeny pro omítané nenosné zdivo vnitřních příček tloušťky 115 mm. Lze je též použít jako přízdívku tepelné izolace v místě železobetonových ztužujících věnců nebo pro vnější ochrannou část vrstveného zdiva. Ke zdění těchto cihel se používá speciální pěna pro zdění, která se nanáší v jednom pruhu na střed ložné plochy cihly.

Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- pracnost zdění nižší o 50 % oproti klasickému zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- ložná spára tloušťky do 1 mm - žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

Technické údaje

Cihly:

- rozměry d/š/v 497x115x249 mm
- rovinnost ložných ploch 0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch 0,6 mm
- skupina zdicích prvků 2
- objem hmot. prvků 810 a 850 kg/m³
- hmotnost max. 12,1 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 10/8 N/mm²
- $\lambda_{10, dry, unit}$ 0,25 W/(m·K)
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- reakce na oheň třída A1
- přídržnost 0,10 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 115 mm
- spotřeba cihel 8 ks/m²
- spotřeba zdicí pěny 1 dóza/10 m²

Zvuková izolace zdiva*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 42$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 140 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na pěnu	μ %	λ W/mK	R m ² K/W	U W/m ² K
---------------	------------	-------------------	---------------------------	---------------------------

Porotherm Dryfix				
bez omítek	0	0,26	0,45	1,40
bez omítek	0,5	0,26	0,44	1,45
s omítkami*	0,5	0,29	0,50	1,30

* oboustranná vápenocementová omítka tl. 15 mm

Požární odolnost zdiva

- Požární dělicí nenosná stěna
- požární odolnost s oboustrannou omítkou EI 120 DP1
- požární odolnost bez omítek/ s jednostrannou omítkou EI 60 DP1
- Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé (ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000$ J/kg·K
Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$ (ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,32 hod/m²

Dodávka

Cihly **Porotherm 11,5 Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 100 ks/pal
- hmotnost palety max. 1240 kg

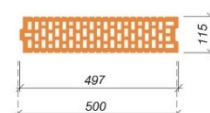
Součástí dodávky je odpovídající množství zdicí pěny **Porotherm Dryfix**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).



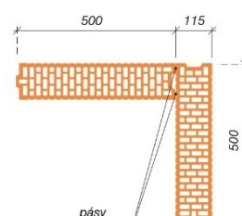
ČSN EN 771-1

Porotherm 11,5 Profi Dryfix

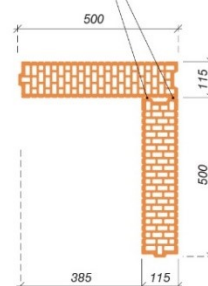


VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OŠTĚNÍ

1. vrstva



2. vrstva



Použití jakéhokoliv rozpínavého plastového materiálu jako spojovacího materiálu pro vyzdívání stěn je patentově chráněno!

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

Porotherm 30 T Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

1/2

Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 30 cm na lepidlo pro zdění



Použití

Cihly broušené **Porotherm 30 T Profi Dryfix** jsou určeny pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 300 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny. Velké otvory v cihlách jsou již ve výrobě vyplněny hydrofobizovanou minerální vatou. Hydrofobizace zajišťuje nenasákavost vaty v cihlách (voda po ní stéká).

Výhody

- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- ložná spára tloušťky do 1 mm - žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- možnost zdění do -5 °C
- žádné tepelné mosty v ložných spárách, ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

Technické údaje

Cihly:

- rozměry d/š/v	248x300x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- objem. hmot. prvku	650 kg/m ³
- hmotnost	cca 12,2 kg/ks
- pevnost v tlaku	
⊥ k ložné spáře	8 N/mm ²
s ložnou spárou	2 N/mm ²
- λ _{10, dry, unit}	0,062 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost f _{yk0}	0,13 N/mm ²

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka	300 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m
	53,3 ks/m ³
- spotřeba lepidla Porotherm Dryfix.extra	1 dóza/5 m ²
- charakteristická pevnost zdiva v tlaku vyzdřeného na lepidlo Porotherm Dryfix.extra stanovená podle ČSN	

EN 1052 ze statických zkoušek je $f_k = 3,30 \text{ N/mm}^2$, součinitel přetvárnosti $K_E = 500$, pevnosti zdiva v tahu za ohybu $f_{yk1} = 0,12 \text{ N/mm}^2$, $f_{yk2} = 0,05 \text{ N/mm}^2$

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 43 \text{ dB}$ při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 229 kg/m^2

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na lepidlo	λ	R	U
	W/m·K	m ² ·K/W	W/m ² ·K
Porotherm Dryfix.extra			
bez omítek ¹⁾	0,062	4,82	0,20
s omítkami ¹⁾³⁾	0,067	5,15	0,19
bez omítek ²⁾	0,065	4,63	0,21
s omítkami ²⁾³⁾	0,069	4,97	0,20

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN EN ISO 10456 3) vnější strana:
- tepelněizolační omítka, tl. 30 mm, λ = 0,10 W/(m·K)
- stěrková malta se síťovinou, tl. 3 mm, λ = 0,80 W/(m·K)
- pasťová omítka, tl. 2 mm, λ = 0,70 W/(m·K)
vnitřní strana - sádková omítka tl. 10 mm, λ = 0,34 W/(m·K)

Požární odolnost zdiva

Požární dělicí stěna se sádkovou omítkou
Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé
Požární odolnost: REI 90 DP1
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000 \text{ J/kg·K}$
Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$ (ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,54 hod/m²
1,80 hod/m³

Dodávka

Cihly **Porotherm 30 T Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.
- počet cihel 96 ks/pal
- hmotnost palety cca 1205 kg

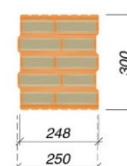
Součástí dodávky je odpovídající množství lepidla, které se nanáší na dvojice vnitřních žebér nejbližších k oběma lícům stěny.

Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

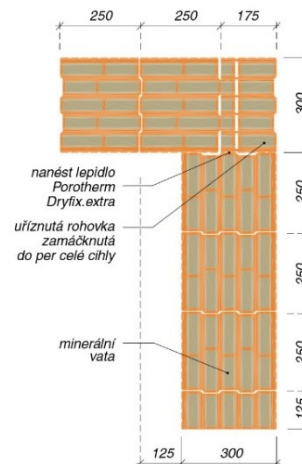


ČSN EN 771-1

Porotherm 30 T Profi Dryfix



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OŠTĚNÍ



Cihly **Porotherm 30 T Profi Dryfix** byly vyvinuty za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci programu TIP, projekt č. FR-TI3/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení užitných vlastností staveb“.

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

Porotherm KP 11,5

Tabulky pro navrhování

Tabulky únosnosti

pro ploché překlady **Porotherm KP 11,5** spřažené s nadezdívkou jedné řady cihel **Porotherm 30/24 N** o pevnosti v tlaku 15 N/mm² a s nadbetonováním železobetonovým věncem výšky 200 mm:

- šířka překladu $b = 115 \text{ mm}$
- kotevní délka výztuže překladů v místě uložení $l_k = 115 \text{ mm}$
- minimální skutečná délka uložení překladu na zdivo $l_a = 120 \text{ mm}$
- hmotnost prefabrikovaného překladu $m_p = \text{cca } 17 \text{ kg/m}$
- hmotnost sestavy z 2 překladů, nadezdívky a věnce $m_{\text{ses.}} = 199 \text{ kg/m}$
- celková výška dvojice spřažených překladů $h = 438 \text{ mm}$
(71 + 12 + 155 + 10 + 190 mm)

Použitá výztuž	1 ∅ 8 mm				1 ∅ 10 mm				1 ∅ 12 mm			
Délka překladu l [mm]	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000		
Max. šířka otvoru L [mm]	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750		
ohybová únosnost jednoho překladu včetně vlastní tíhy překladu a s ním spřažené nadezdívky a nadbetonování [kN/m]	93,9	49,5	29,1	19,5	13,9	10,5	8,2	6,5	5,3	4,5		
smysková únosnost jednoho překladu včetně vlastní tíhy překladu a s ním spřažené nadezdívky a nadbetonování [kN/m]	125,3	39,1	17,9	11,6	8,6	6,8	5,7	4,8	4,2	3,7		
max. návrhové zatížení jednoho překladu včetně vlastní tíhy překladu a s ním spřažené nadezdívky a nadbetonování [kN/m]	72,8*	39,1	17,9	11,6	8,6	6,8	5,7	4,8	4,2	3,7		
max. návrhové zatížení celé sestavy (dvojice překladů) po odečtení vlastní tíhy spřaženého překladu výšky $h = 438 \text{ mm}$ [kN/m]	143,3	75,8	33,4	20,8	14,8	11,2	8,9	7,3	6,0	5,1		
mezní průhyb δ_d při max. návrhovém zatížení [kN/m]	1,6	2,2	2,8	3,5	4,1	4,7	5,3	6,0	6,6	7,2		

* Redukované zatížení s ohledem na zakotvení výztuže v podpoře



Překlad se stává plně nosným (tzv. spřaženým) teprve se spolupůsobící nadezdívkou

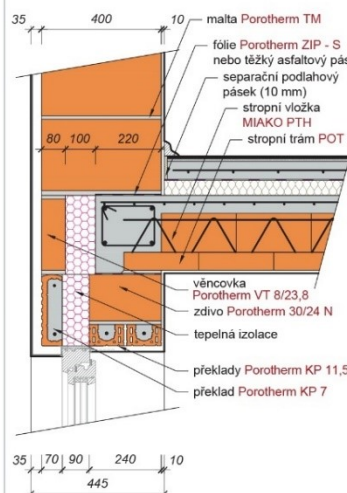
Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

210

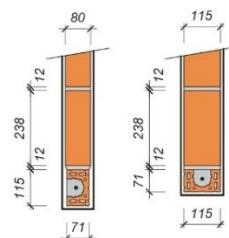


ČSN EN 845-2

Použití cihel **Porotherm 30/24 N** s pevností v tlaku 15 N/mm² nad plochými překlady **Porotherm KP 11,5**



Použití překladů **Porotherm KP 11,5** v příčkách tl. 80 a 115 mm



POROTHERM překlad 23,8

Překlady

1/2



Použití

Cihelné **POROTHERM** překlady 23,8 se používají jako plně nosné prvky nad okenními a dveřními otvory ve zděných stěnových konstrukcích.

Výhody

- plně staticky účinné
- vzhledem ke způsobu vyztužení je poloha překladu při použití libovolná
- vysoká únosnost
- není nutná nadezdívka
- podepření v montážním stavu není předepsáno
- překlad má stejnou výšku jako cihly **POROTHERM**
- jednoduché a časově úsporné použití
- u obvodových stěn možnost kombinace s tepelným izolantem
- ideální podklad pod omítku

Technické údaje

POROTHERM překlady 23,8 se vyrábějí z cihelných tvarovek tvořících podklad pod omítku a zároveň obálku pro železobetonovou nosnou část překladu.

Cihelné tvarovky	U (UW) 238/70
Beton třídy	C 25/30
Výztuž	KARI drát (W)
	BSt 500 M
Rozměry šxvx d	70x238x1000
	až 3500 mm
Hmotnost na jednotku plochy	142 až 148 kg/m ²
Hmotnost	cca 35 kg/m
Součinitel tepelné vodivosti	$\lambda_{\text{equ}} = 1,00 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Technické označení překl.

PTH překlad 23,8 - 1000 až 3500

Minimální délka uložení:

pro POROTHERM P+D	
– do délky 1 750 mm	125 mm
– délky 2 000 a 2 250 mm	200 mm
– 2 500 mm a delší	250 mm
pro POROTHERM Si	
– do délky 1 750 mm	150 mm
– délky 2 000 a 2 250 mm	250 mm
– 2 500 mm a delší	300 mm

Požární odolnost

Reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost

- neomítnutých překladů: R 60 DP1
- omítnutých překladů: R 90 DP1
(ČSN EN 13501-2, ČSN 73 0810)

Statické údaje

Délka mm	Uložení mm	Světlost mm	Q_u	M_u
1000	125	750	8,50	1,82
1250		1000	8,75	3,13
1500		1250	8,75	3,13
1750		1500	9,00	4,65
2000	200	1600	9,41	6,19
2250		1850	9,41	6,19
2500		2000	9,65	6,47
2750		2250	9,65	6,47
3000	250	2500	9,65	6,47
3250		2750	9,65	6,47
3500		3000	9,65	6,47

Délka mm	Zatížení q_d ①	Zatížení - kombinace překladů q_d ②	q_d ③	q_d ④
1000	18,4	36,8	55,2	73,6
1250	17,1	34,2	51,3	68,4
1500	12,7	25,5	38,2	51,0
1750	11,6	23,2	34,8	46,4
2000	11,3	22,7	34,1	45,4
2250	9,8	19,5	29,3	39,1
2500	9,2	18,5	27,7	37,0
2750	7,9	15,7	23,6	31,5
3000	6,4	12,9	19,3	25,7
3250	5,3	10,7	16,0	21,4
3500	4,5	9,0	13,5	18,0

q_d – maximální hodnota extrémního spojitého rovnoměrného zatížení (mimo vlastní hmotnost), kterým lze přitížit jeden metr běžný překladu (kN/m)

Q_u – přípustná posouvající síla od extrémního zatížení připadající na jeden překlad (kN)

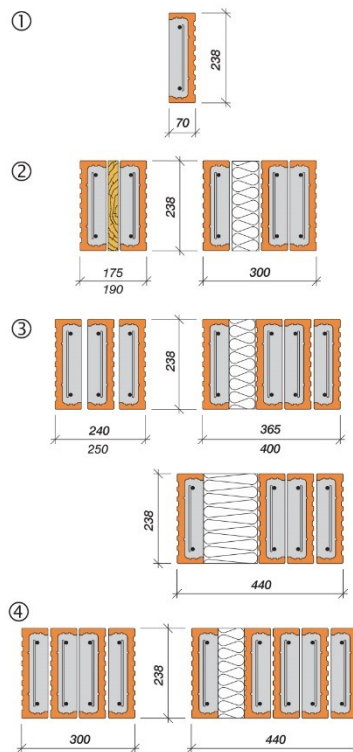
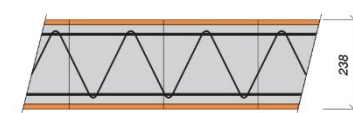
M_u – přípustný ohybový moment od extrémního zatížení připadající na jeden překlad (kNm)

Způsob zabudování (montáž)

POROTHERM překlady 23,8 se osazují svojí užší stranou (na výšku) do lože z cementové malty a u líce obou podpor se k sobě zafixují měkkým (rádlovacím) drátem proti překlopení. V případě možnosti použití zdvihacího prostředku je výhodnější požadovanou kombinaci překladů (u obvodového zdiva i s izolantem) sestavit na podlaže, srádlavat dostatečně nosným drátem, za tento drát zdvihnout a osadit na zeď do předem připraveného maltového lože. Pro přesnější usazení se doporučuje používat dřevěné klínky.



ČSN EN 845-2



Dodávka

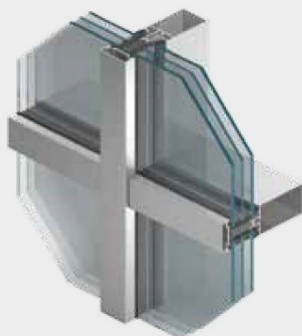
POROTHERM překlady 23,8 jsou dodávány na nevrátných dřevěných hranolech rozměrů 75 x 75 x 960 mm po 20ti kusech sepnutých paletovací páskou.

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

SYSTÉM MB-SR50N MB-SR50N HI+

**DOPORUČENO
PRO NÍZKOENERGETICKOU
VÝSTAVBU**

FASÁDNÍ SYSTÉMY



Nová, vylepšená fasáda MB-SR50N byla navržena tak, aby splňovala všechny požadavky trhu na vysokou tepelnou izolaci, funkčnost a velké prosklené plochy. Moderní tvar profilů umožňuje slícování profilů sloupů a příček z vnitřní strany fasády. Velký výběr úhlových spojení poskytuje svobodu při projektování prostorových konstrukcí. Tento systém je také základem pro další varianty fasád jako je protipožární nebo strukturální fasáda a je s nimi plně kompatibilní.

SLOUPKO-PŘÍČKOVÁ FASÁDA

CITY CENTER, Rzeszów
projekt / MWM Architekti

Konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří sloupky a příčky s pevnou šířkou 50 mm. Profily jsou vyráběny z vysoce kvalitní slitiny EN AW-6060 T66 (AlMgSi0,5 F22). Hloubka profilů závisí na statickém zatížení fasády. Tepelnou izolaci zajišťuje 2-dílný izolátor ve spojení s dalšími těsnícími prvky. Výsledkem je perfektní izolace a těsnost.

Hloubka profilů: sloupky: 50 - 325 mm, příčky: 5 - 209,5 mm. Systém dovoluje používat výplně s tloušťkou: 24 - 56 mm.

Design

designovou variantou fasády je MB-SR50N PL – tzv. vodorovná a svislá linie, kde je možné zvýraznit vertikální nebo horizontální linie fasády pomocí tmelené spáry v kombinaci se standardní maskovací lištou nebo slím lištou. Varianta MB-SR50N EFEKT je pak strukturální verze fasády, která dodává fasádě efekt jednolitě plochy, které nenarušují žádné vnější elementy. Tmelené spáry mezi skly mají pouze 20 mm šířky.

Otvírací prvky

Charakteristickým rysem systému MB-SR50N je jeho kompatibilita s ostatními systémy série MB. Díky tomu lze ve fasádě použít různé otvírací prvky přizpůsobené potřebám projektu s ohledem na funkčnost a také tepelnou izolaci:

- dveře otočné, kyvné a posuvné,
- okna v základní verzi:
 - otvírací, otvíravosklopná nebo sklopná,
- okna se skrytým křídlem, ve variantě:
 - s širším rámem (verze US, US HI) nebo s užším rámem (MB-70SG),



- okna otočná (Pivot),
- okna výklopná MB-59S Casement nebo MB-70, okna výklopné-výsuvná MB-SR50N OW,
- okna integrovaná na bázi konstrukce MB-SR50 IW – otvírací dovnitř, avšak neviditelná z vnější strany fasády,
- okna střešní MB-SR50N RW. Otvírací prvky ve fasádách a střešních konstrukcích mohou plnit funkci oken pro odvod kouře.

Volnost při projektování

Díky velkému výběru profilů a příslušenství mohou architekti a projektanti úspěšně realizovat i ty nejmělejší nápady v oblasti prosklených hliníkových konstrukcí. Řada úhlových spojení dává velké možnosti při projektování prostorových konstrukcí.

Ověřená pevnost

V závislosti na rastru fasády a vnějším zatížení, systém předpokládá použití odpovídajícího počtu sloupů a příček s momentem setrvačnosti I_x v rozmezí 26,0-4 123,4 [cm⁴], zvolených s ohledem na optimalizaci spotřeby hliníku a snížení skutečných nákladů na materiál. V případě opravdu velkých zatížení je možné vyztuzit všechny sloupky uvnitř speciálními hliníkovými profily, čímž ještě zvýšíme jejich pevnost. Moderní řešení příslušenství a spojek dovoluje použít skla s ještě větší hmotností – pevné výplně ve fasádě mohou mít hmotnost až 600 kg.

MEA® TSH TOPSLOT

JEDNODUCHÁ KOMBINACE



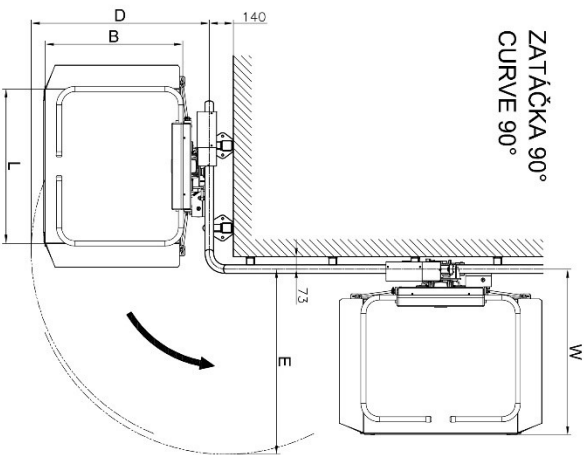
Přednosti

- / K dispozici ve jmenovitých šířkách 100, 150 a 200 mm, a rovněž v 300 a 400 mm na poptávku
- / Vhodné pro žlabové systémy MEARIN a MEADRAIN
- / Konstrukční výška bez roštu: 160/180 mm Užitková výška hrdla: 136/156 mm (speciální konstrukční výšky poskytneme rádi na poptávku)
- / Stavební délka 500 nebo 1000 mm
- / Zátěžová třída D 400 - E 600
- / Litinový rošt z tvárné litiny EN- GJS-500-7
- / Štěrbinový nástavec z oceli, pozink nebo nerez, tloušťka materiálu 1,5 mm
- / Revizní nástavec z oceli, pozink nebo nerez, tloušťka materiálu 6 mm
- / Revizní nástavec s průběžnou štěrbinou (jmen. šířka 100/150 mm pro pokládání dlažby - jmen. šířka 200 mm, 300 a 400 s roštem)

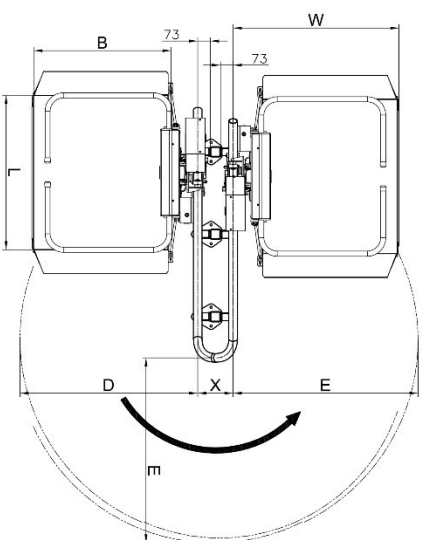


MEA ŠTĚRBINOVÉ NÁSTAVCE / 3

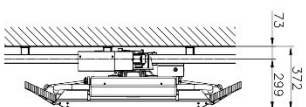
ZATÁČKA 90° CURVE 90°



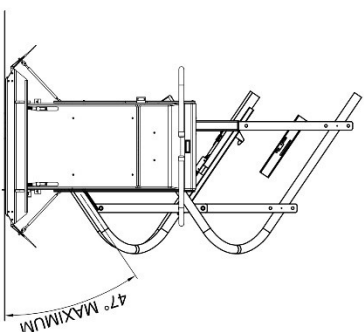
ZATÁČKA 180° (34°-44°-34°) CURVE 180° (34°-44°-34°)



ZAVŘENÁ PODLAHA PLATFORM CLOSED



STOUPÁNÍ DRÁHY INCLINATION OF THE RAIL



NAJEZDY ŠÍŘKY 200mm
RAMPS WIDTH 200mm

PLATFORM (L x B)	W	D	E	X
750 x 700	892	918	956	206
850 x 750	917	982	1025	206
900 x 800	967	1038	1081	206
1000 x 800	967	1061	1108	206
1250 x 800	967	1129	1185	206

ROZMĚR X PLATÍ POUZE PRO KOMBINACI ÚHLŮ STOUPÁNÍ 34°-44°-34°
PRO JINOU KOMBINACI ÚHLŮ JE VĚTŠÍ
DIMENSION X IS VALID ONLY FOR RAIL ANGLE COMBINATION 34°-44°-34°
FOR DIFFERENT COMBINATION IS BIGGER

UPEVNĚNÍ DRÁHY RAIL FIXING NA STĚNU ON THE WALL NA SLOUPKY ON THE PILARS

